

初中数学教学中注重培养学生解题思路探析

高素英

(江西省赣州市兴国县良村中学 江西 赣州 342400)

[摘要]从小学到初中后,学习模式发生了较大的转变,同时课程内容也更加复杂,尤其是数学课程,知识结构更加系统化,涉及内容更加广泛,庞杂的学习内容给学生带来较大的学习压力,在教学过程中,有意识的培养学生的解题能力和解题思路,能迅速的提升学生的数学成绩。

[关键词]初中数学; 注重培养; 解题思路; 探析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.1306

引言

教学进行多次改革后,对于教学的整体工作提出了新的要求,更加注重培养学生的应用技能和思维能力,在成绩提升方面所作出的要求逐渐减少,当然,教学更加注重的是过程教育,而非结果教育,有了完整的过程教育,便会收获美好的结果,进而提升学生的数学核心素养。

一、培养学生解题能力的意义

在初中数学教学过程中,有意识的培养学生的数学解题能力是十分关键的,数学解题能力的高低影响着学生的数学思维的灵活与否,学生思维灵活,掌握多种解题技巧,对于后期的发展也有着重要的意义,培养学生的解题能力,能够拓展学生的眼界和思维,对于学生的生活和学习都有着极大帮助。培养学生的解题能力,是一种引导的教学过程,在这个过程中,教师和学生,学生和生之间的交流得到了充分的体现,有利于构建和谐的师生关系和班集体,从而提高班级凝聚力,提高班级数学学习的成绩。培养学生的解题能力,适应初中生的个人发展规律,初中阶段,学生的好奇心和好胜心急需得到满足,提升学生的解题能力,能够挖掘学生的潜力,学生解题能力的培养是一个过程,在这个过程中,教师对于学生的阶段性成长能够实现全程的监控,教师可以根据学生的能力情况及时的调整教学计划,完善教学方法,调整教学进度,从而达到边学边改进的良性局面^[1]。

二、初中数学教学中培养学生解题能力的教学策略

(一) 严把教材,分析知识原理

在初中数学教学中,教师要提升学生的解题能力,首先要严把教材,引导学生学习知识的形成原理,让学生了解知识形成机理,掌握问题节点后,学生对于问题的理解才能足够透彻,在解题的过程中才能更加顺畅,久而久之逐渐会提升学生的解题技巧。初中数学教材中的知识点是一环套一环,知识点和知识点之间是联结的,教师主把教材,引导学生踏实学习教材中知识点的形成机理,学会说呢才能一步一步的掌握知识重点内容,然后利用课本所学知识点进行解题。例如,在学习《全等三角形》一课时,教师引导学生贯穿学习,复习之前有关三角形的知识点,并加以串联解释,让学生明白其中的联系,然后知道学生进行逆向思考,掌握三角形的所有所学知识,然后再引导学生有针对性的进行解题,布置相同题型不同形式的习题组,让学生进行随堂演练,从而提升学生的解题能力^[2]。

(二) 培养学生的解题思路

在初中数学课堂中,教师要有意识的培养学生的解题思路,引导学生顺着思路进行解题,进而转化成解题技巧,在平常数学学习训练课程中,教师可以根据题目进行逐步引导,让学生从审题,到判断,到分析,再到运用,计算,让学生掌握解题思路,从而逐渐养成良好的解题习惯。例如,在学习《平行四边形》一课时,在计算平行四边形的面积时,教

师可以通过逐步引导,让学生从审题,到判断和分析,在拿出课堂所学的基本定理进行运用,然后再进行计算和验证,学生有了解题的基本思路,解题能力会逐渐提升。

(三) 利用思维导图分解习题

思维导图是一种有效的学习工具,也是一种实用的学习方法,在初中数学习题课堂中,教师可以灵活的运用思维导图将习题进行分解,逐步将解题的技巧和思路呈现在学生的面前,同时教师也可以利用思维导图将题中所包含的知识点进行分解,引导学生回忆,逐渐掌握解题的技巧。学生在深刻的了解了思维导图的实用性后,教师可以指导学生利用思维导图对习题进行自主分解,逐渐掌握习题的形成机理。例如,在学习《勾股定理》一课时,在习题课练习时,教师可以利用思维导图将题目中所涉及到的知识点进行分解,引导学生回忆所学内容,逐步的进行解题。另外,教师也可以针对习题本身进行分解,让学生掌握题目背后的原理,由于初中数学较为复杂,有很多题目学生不能分清其内在的含义,分解后,学生可以直接掌握题目的原理,从而逐渐提升学省的解题能力^[3]。

(四) 利用多媒体呈现题目的演变过程

现在,多媒体的应用相当的广泛,在初中数学教学中,教师同样可以利用多媒体进行辅助教学,让学生掌握更加立体的数学知识,了解题目的演变,在学习图形的数学内容时,教师可以提前制作课件,将图形的演变过程用多媒体呈现出来,多媒体所呈现的内容立体、多样、生动、形象。图形类题目,变化较大,很多学生一时之间难以想象到图形是如何演变的,因此,在解题时,便遇到了较大的阻碍,为了解决这一问题,教师可以利用多媒体制作视频,将图形组成前和组成后的形态展现出来,将图像演变的过程也展示在学生的眼前,帮助学生分析题目,让学生可以通过实际的感受寻找解题的关键点。例如,在学习《特殊的四边形》一课时,在做图形训练题时,学生对于图形有疑惑,教师便可以采用多媒体将图形组成前和组成后展示给学生,引导学生寻找题目的突破点,从而提升学生的解题能力。

总而言之,初中数学教学中,教师要有意识的培养学生的解题能力,通过各种教学方式,寻找不同的突破点,注重引导,指导学生学会反思,才能不断的提升学生的实际应用能力。

参考文献

- [1]胡玲.例谈新课改下的小学数学高效课堂构建策略[J].现代阅读(教育版),2012(22):512.
- [2]姜志来.基于新课改背景下构建小学数学高效课堂研究[J].新教育时代电子杂志:教师版,2017,000(001):245.
- [3]谭郑春.浅谈新课改背景下小学数学高效课堂的构建[J].科学中国人,2017(14).

数形结合思想在初中数学教学中的渗透与应用

高文

(江西省上饶市余干县梅港中心小学 335101)

[摘要]随着我国现代教育体制改革的逐步深入,当前各年级教育阶段数学课程教学中,不仅要求学生能够全面掌握各学科知识内容并有效运用所学知识处理实际问题,还要求学生具备较强的逻辑思维能力和以更好地服务生活。就初中数学教学而言,为了帮助学生找到学习数学的有效途径,加强数形结合思想在初中数学教学中的有效应用至关重要。本文就有效利用数形结合思想在初中数学教学中的作用进行了阐释,并对其如何在初中数学教学中有效实施提出了一些建议。

[关键词]数形结合思想; 初中数学; 数学教学; 渗透

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.1307

数学教学和其他课程不同,具备较强的逻辑性和抽象性,学生整体理解起来较为困难,以往“一言堂”式的教学方式不仅难以调动学生的数学学习兴趣,难以更好地提高数学课堂的教学整体质量和效率,长此以往还会在很大程度上让学生产生厌学心理。就初中数学教学而言,为了从根本上规避这种死循环的教学问题,加强数形结合思想在代数问题和几何问题之间的转换应用至关重要

一、数形结合思想在初中数学教学中的作用

(一) 降低初中数学知识的抽象性,加强学生理解

初中数学涵盖了大量的方程和函数等数学知识,这些数学知识富有抽象性、逻辑性,学生不易理解吸收。在初中数学教学中灵活利用数形结合,教师会在初中数学教学中将抽象的方程、代数和函数等数学概念表达转化成较为具体的数学图形,降低初中数学知识的抽象性,便于引导学生发挥想象能力,促进其更好地理解吸收,同时也便于学生在课后进行复习巩固,提高他们的数学理解应用能力,提高其数学学习效率。

(二) 提高学生解题效率

在初中数学教学中渗透数形结合思想能够促进学生教材知识的理解吸收,同时还能够提高学生自身的数形结合意识,引导其在解题的过程中将抽象的数学表达转化成具体的数学图形,促使学生在这—数学图形中反复审题、分析,然后解题。在具体的数学图形中,学生能够更加清晰地观察、分析题目中已知条件之间的关系,然后较快地得出答案。相比于学生反复阅读题目,然后进行反复分析、探究这一种解题方式,构建数学图形后的解题效率更快,准确度也有了一定的提高。

(三) 促进学生数学综合学习能力的提升

在初中数学教学中加强数形结合,教师将抽象的数学概念和定义原理转换成具体的数学图形开展教学,学生在学习的过程中想象力能够得到充足的锻炼,以及空间思维力也能得到较快的提升。此外,教师将图像与一些数的概念结合起来开展教学,学生的感知和逻辑运算能力也能得到一定的提升。总之,在初中数学中利用数形结合开展教学,对提升学生数学综合学习能力的促进作用较大。

二、在初中数学教学中有效应用数形结合的策略

(一) 加强锻炼学生独立思考能力

学生才是学习的主体,只有从学生的角度出发,根据学生的发展需要实施的数学活动才能真正发挥出其实效性。因此,教师需要在初中数学教学中利用各种活动激励学生自主学习,以学生为主,将课堂交给学生,引导学生自主探究,自主思考,促使其尝试将抽象的数学知识通过具体的图像展示出来,教师适时地给予学生帮助和引导,学生才能真正掌握数形结合这一数学学习方法。以北师大版初中数学《从三个方向看物体的形状》这一教材内容为例,这一部分的内容主要是想让学生学习从几个不同的方向观察物体形状,培养学生养成从多角度看待事物的辩证思维和他们的空间想象能力。因此,教师在开展这一数学活动时,可以结合学生的实际生活经历,引导学生进行回顾和想象,导入本次数学活动,然后引导学生

自主观察、操作教师提供的立体图形,对自己观察到的图形进行记录。最后再通过语言描述,引导学生发挥想象力,帮助他们学习将抽象的数学知识转换成具体的图像,培养他们的数形结合意识。

(二) 循序渐进,引导学生逐步增强数形结合意识

提升学生的数形结合能力是一个比较漫长的过程,并不是能够一蹴而就的。因此,初中数学教师需要注意循序渐进,层层递进,逐步引导学生认识、探究、应用以及强化数形结合,对刚开始接触数形结合的学生要选择一些比较简单的数学知识中应用数形结合,并要给予学生充足的时间进行思考、想象,再结合一些简单的练习促进其应用数形结合。以北师大版初一数学《平行线的定义》为例,这一教学内容是属于比较简单的平面图形关系,主要是引导学生学习判定两直线平行的位置关系,培养学生的空间意识。因此,教师在开展这一数学活动时,可以利用平行线的图像对平行线的定义实施教学,利用具体的图像加强学生对平行线的理解应用,同时也潜移默化地引导学生学习用图像对抽象的数学概念进行转化,培养其数形结合能力。

(三) 丰富数学实践活动,在实践中锻炼学生的数形结合能力

学习数学不能只学理论原理而忽视了实践,这样容易造成学生在课堂上学会了,但是在课后又应用不来。因此,初中数学教师需要在教学中开展丰富的实践或数学游戏活动,并鼓励学生积极参与,让学生在不断的实践应用过程中掌握数形结合能力,同时也能丰富初中数学教学活动内容,增加其课堂教学活力,提高学生利用数形结合的兴趣。以北师大版初二数学《一次函数》这一数学活动为例,教师可以在这一数学活动实施过程中,结合学生的实际生活中有关一次函数的具体场景,开展各种实践活动,然后引导学生在实践中学习锻炼将一次函数的关系式转化为具体的坐标系图形,促使学生在不断的实践练习中增强数形结合意识,锻炼其数形结合能力,进而促进其数形结合能力的提升。

三、结束语

总而言之,在初中数学教学中灵活运用数形结合对促进学生理解应用数学知识、提高他们的解题效率和发展的数学综合学习能力具有重要作用。对此,初中数学教师可以通过为学生提供更多独立思考的时间,循序渐进引导学生逐步提高数形结合意识以及丰富数学实践活动,在实践中锻炼学生的数形结合能力等措施,在初中数学教学中有效实施数形结合,逐步提升学生数形结合能力的提升,培养其数学核心素养。

参考文献

- [1]杨玉香.浅谈初中数学数形结合思想教学[J].科学咨询(教育科研),2019(05):115.
- [2]张隽.数形结合思想在初中数学教学中的渗透探究[J].学周刊,2019(11):45.
- [3]李小江.数形结合思想在初中数学教学中的应用研究[J].数学学习与研究,2016(18):28-28.